

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangbiakan ikan lele yang diawali oleh petani atau peternak Indonesia sudah dimulai sejak bertahun-tahun yang lalu, seiring berjalan waktu dan berkembangnya zaman serta bertambahnya populasi manusia maka semakin banyak permintaan akan konsumsi ikan lele. Oleh karena itu guna menunjang perkembangbiakan bibit ikan lele sebagai upaya memenuhi konsumsi masyarakat maka dibutuhkan terobosan baru untuk mencapai keseimbangan antara hasil pembibitan ikan lele dengan permintaan konsumen.

Pembibitan ikan lele dengan metode konvensional sudah tidak efektif lagi karena banyak benih ikan lele yang mati sebelum dewasa. Kondisi yang sangat riskan sekali ketika umur ikan lele masih satu sampai empat belas hari. Hal ini diantaranya disebabkan oleh kotoran pada air, oleh karena itu untuk menjamin kebersihan air maka dibutuhkan sirkulasi air secara teratur. Selain faktor air, masih banyak para petani ikan lele yang masih memberikan makanan secara konvensional (manual) sehingga petani tidak berani meninggalkan ikan dalam waktu yang cukup lama dan yang paling fatal adalah perubahan iklim yang terjadi secara tiba-tiba menyebabkan banyak benih ikan lele yang mati sehingga dengan adanya sirkulasi air bisa membantu dalam mengatur kestabilan temperatur dalam air. Ikan lele yang harus diperhatikan waktu pemberian pakan dan jumlah berat pakan yang akurat agar ikan tersebut mendapat makanan secara teratur dan kontinu sehingga dapat meningkatkan produktivitas dari hasil budidaya tersebut. Mengetahui tata cara pemberian pakan lele merupakan hal yang sangat penting dan berpengaruh sangat besar dalam kesuksesan produksi budidaya ternak lele. Sebaliknya, kesalahan dalam tata cara pemberian pakan lele dapat berakibat buruk terhadap benih atau bibit lele yang mudah terserang penyakit sampai kondisi yang paling fatal yaitu kematian pada ikan lele yang dibudidayakan.

Keterlambatan serta ketidakmerataan dalam pemberian pakan juga akan mengakibatkan sebagian lele mengalami kelambatan pertumbuhan, sementara sebagian lain akan tumbuh dengan sangat pesat. Akibatnya akan terjadi ketidakseimbangan pertumbuhan antara lele satu dengan yang lainnya. Ini akan berimbas pada terjadinya kanibalisme. Lele yang kecil menjadi mangsa lele yang pertumbuhannya sangat pesat. Hal ini akan menyebabkan kerugian besar bagi peternak ikan lele.(Mohammad Imron,2015)

Ada berbagai macam fish feeder di pasaran dan dengan harga rata rata 3 juta ke atas contoh sebagai berikut:



Gambar 1.1 *fish feeder on time*

Fish feeder di atas di bandrol dengan harga 300 dolar atau senilai Rp. 4,200,00 dengan kapasitas pakan ½ kg.



Gambar 1.2 *Texas hunter fish feeder*

Fish feeder pada gambar 1.2 di bandrol dengan harga 350 dolar atau setara dengan Rp. 4,900,00 dengan kapasitas ½ kg.

Di pasaran indonesia sangat jarang sekali menjual fish feeder dengan kapasitas yang besar yang biasa di gunakan para petani ikan dengan kolam yang cukup besar, rata rata yang di jual di pasaran indonesia fish feeder yang hanya di gunakan untuk memberi makan ikan dalam kolam kecil atau aquarium

Berdasarkan fenomena di atas, maka perlunya penulis membuat fish feeder dengan harga produksi yang lebih murah dan alat tidak kalah dengan yang ada di pasaran.

1.2 Rumusan masalah

Bagaiana rancangan dan pembuatan mesin fish feeder otomatis dengan pelempar horizontal.

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin di capai dalam penulisan tugas akhir ini adalah:

Memperoleh desain gambar teknik dan pembuatan fish feeder otomatis dengan pelempar horizontal.

1.4 Manfaat perancangan

Adapun manfaat dari perancangan mesin ini adalah :

- Mempermudah kerja para petani karna tidak harus memberi makan setiap hari
- Memaksimalkan hasil dari petani ikan

1.5 Batasan Masalah

Untuk membahas permasalahan yang ada agar sesuai dengan tujuan yang diinginkan, maka dilakukan pembatasan masalah agar tidak meluas. Adapun pembatasan masalah tersebut adalah:

1. Makanan di lempar secara horizontal
2. Alat menggunakan listrik arus AC
3. Kapasitas pakan 5 kg
4. Material kerangka menggunakan st 42
5. Ukuran kolam untuk pengujian mesin ini adalah 7x7 m
6. Pakan yang di gunakan adalah pelet yang sudah di bentuk
7. Timer yang di gunakan adalah timer listrik konvensional
8. Kekuatan kerangka tidak di perhitungkan

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah dan sistematika penulisan dibahas dalam bab I. Pada bab II, penulis menjelaskan tentang konsep dasar mesin pemberimakan ikan otomatis, desain mesin, teori – teori pendukung dalam perancangannya, serta metode perancangan yang digunakan. Sedang pada bab III berisi tentang perancangan konsep mesin pemberi makan ikan otomatis, pemilihan bahan, dan membentuk beberapa alternatif produk, serta terhadap kriteria teknis dan ekonomis. Pada bab IV berisi tentang proses pembuatan mesin pemberi makan ikan otomatis, yakni meliputi *marking*, *cutting*, *assembling*, dan *finishing*. Serta saran – saran dari penulis berkenaan dengan tugas akhir ini di tulis pada bab V.

